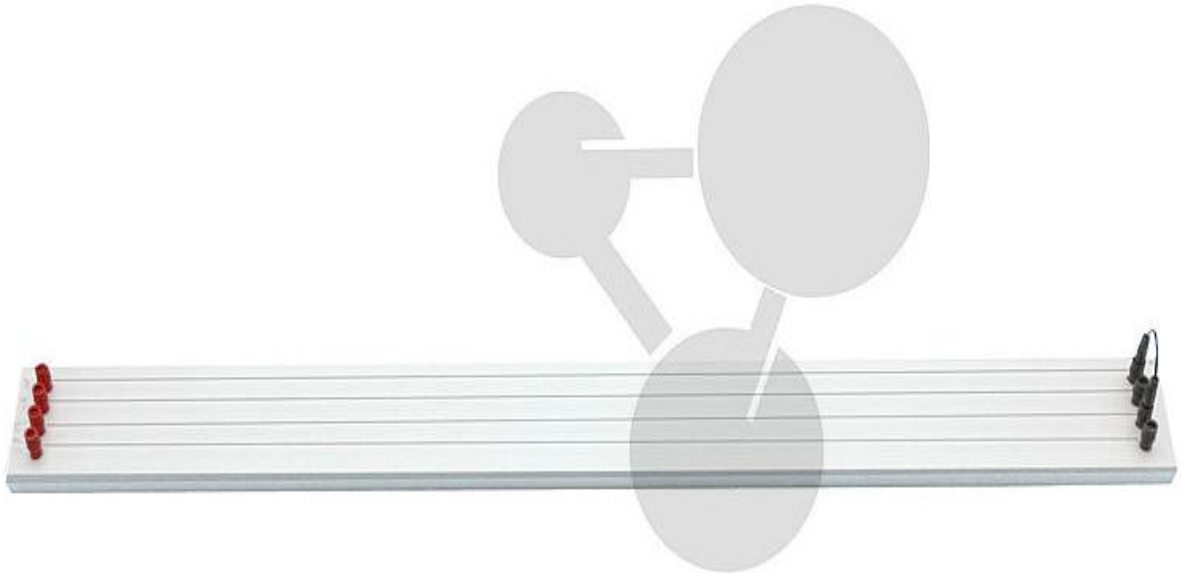


Appareil fils résistants



Description :

Trois conducteurs différents avec 8 terminaux sont liés à un socle.
Le premier fil de NiCr fait 2 m de long et a un diamètre de 0,3 mm.
Le second fil est fait de Kanthal, fait de 1 m de long et a un diamètre de 0,3 mm.
Le troisième fil est en constantan, a une longueur de 1 m et un diamètre de 0,3 mm.

Expériences :

- La résistance d'un conducteur est proportionnelle à sa longueur.
Pour le démontrer, le fil de NiCr peut être utilisé dans toute sa longueur (2m) ou bien sa moitié (1m).
- La résistance d'un conducteur est inversement proportionnelle à sa coupe transversale.
Nous utilisons à nouveau le fil NiCr. En court-circuitant les deux terminaux, nous atteignons un circuit parallèle et doublons ainsi la coupe du conducteur.
- La résistance d'un conducteur dépend de sa composition.
Comparer la moitié conducteur de NiCr avec les deux autres fils de constantan et Kanthal. La longueur et la section des trois conducteurs est identique.

Pour les fils résistants, les caractéristiques suivantes surviennent à une température de 20°C.

| | |
|---------------|--------------------|
| Nickel-Chrome | 15,14 Ω / m |
| Kanthal | 18 Ω / m |
| Constantan | 6,98 Ω / m |

Remarque :

Pour les expériences décrites ci-dessus, utilisez une basse tension de 5V maximum si vous n'avez pas de limiteur de courant (résistance).